

(仮称)青森市アリーナ及び
青い森セントラルパーク等整備運営事業

青森県の県都である青森市。その中心部の市街地に位置する「青い森セントラルパーク」で、青森市総合体育館の整備が佳境を迎えている。DBO+Park-PFIという新たな事業手法で、市民スポーツの憩いの場や中心市街地の活性化へ期待が高まるプロジェクトの現場取材した。(文 高橋 修二)

豪雪地で高度な 施工を実現
市民待望の アリーナが誕生



中央のヨリドマを挟み左がサブアリーナ、右がメインアリーナ

冬には積雪が1mを超え、県庁所在地としては異例の特別豪雪地帯に指定されている青森市。冬期の市民のスポーツ活動には屋内運動施設は欠かせない存在となっているが、その1つである青森市民体育館は、老朽化により建て替えの必要性が高まっていた。また、旧国鉄の停車場跡地であった市中心部の約12.7haの敷地を、県と市が取得し暫定的に公園のように整備した「青い森セントラルパーク」についても、市中心部に残された貴重なまとまった土地として有効利用を求める声が挙がっていた。

こうした中で青森市が同パークに、スポーツのみならず多様な催事ができる交流拠点として整備する取り組みが「(仮称)青森市アリーナ及び青い森セントラルパーク等整備運営事業」だ。

DBO+Park-PFIで整備・運営

同事業は、青森市と特別目的会社(SPC)の青森ひと創りサポート(代表企業・大成建設)が事業契約

を結び、アリーナ等の設計・建設・工事監理から、引き渡し後の15年間の公園を含めた維持管理運営をDBO方式とPark-PFIを併用して実施するもの。

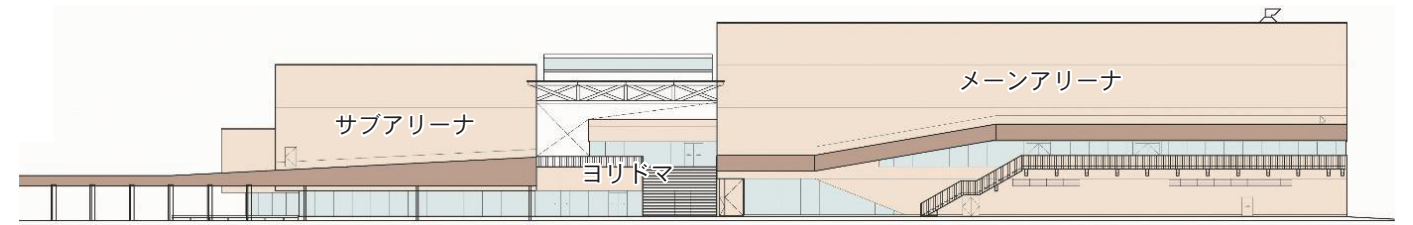
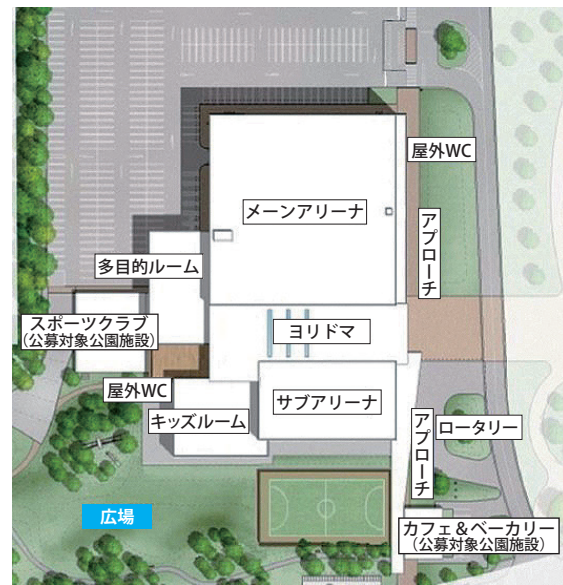
設計は国立競技場を手掛けた隈研吾建築都市設計事務所を筆頭に、競技場建設時にタッグを組んだ大成建設で、当時の設計陣が在籍したほか、青森市の風土をよく知る地元の川島隆太郎建築事務所(青森市)が加わり行われた。建設は大成建設・藤本建設(青森市)JVが行っている。

施設は、RC造+S造の地上3階建てで、延べ面積は1万2063㎡(建築面積9792.71㎡)。内部にはメインアリーナをはじめサブアリーナ、多目的ルーム、キッズルームなどを備える。

メインアリーナは、バスケットボールのプロリーグ「Bリーグ」の試合時で3500席、コンサートなどでの使用時には最大で5000人の収容が可能。競技フロア

面積は約2000㎡を有しBリーグの公式試合や2026年開催予定の「第80回国民スポーツ大会」の卓球競技会場として使用される予定だ。

また、もう1つの中核施設となるサブアリーナ(競技フロア面積約920㎡)との間には、リングかごをモチーフとした木格子の大屋根を架けた「ヨリドマ(よりどころ+土間)」と呼ばれる半屋外空間を整備し、両アリーナや屋外広場と一体的に使用



東側立面図

することで、さまざまなイベントにも対応可能としている。

そのほかにもアリーナへのアプローチとして屋根付き歩行路である「コミセ」や、2階デッキスペースに吹雪から身を守る津軽弁で「かつちょ」と呼ばれる防雪柵、親子で楽しめる約780㎡の県内最大級の面積を有するキッズルームなどを設けることとしている。

ダブルトラス工法で無柱大空間を実現

22年4月にスタートした工事は23年11月末時点で進捗率が約82%。建設を担当している深谷孝作業所長は、これまでを振り返り「冬期間の施工は、まさに雪との戦いです。毎朝、作業車両の通り道や現場内を重機や人力で除雪してからの作業で、苦労させられました」と語る。

技術的な面では、23年4月から行ったメインアリーナの屋根を支え



東側外観イメージ図

る鉄骨トラスの施工が難度が高かったとのこと。大量の降雪に耐えられる無柱の大空間とするため、強度の高いダブルトラス工法を採用。現場のヤードで高さ4m、延長9m、幅2mのユニットを組み上げ、タワークレーンで約20m揚重し、支保工のジャッキ上に設置・接合するという

もの。二次元的なシングルトラス工法に比べ、地上での鉄骨ブロックのユニット化も、支保工上でのユニット同士の接合も三次元的となるため、より精密な施工精度が必要とされた。

6月のトラス建方完了後、それまでジャッキに支えられていた荷重はダブルトラス全体で負担することになるが、大空間であるほど自重によるたわみが大きくなるため、ジャッキダウンは4回に分け慎重に行った。「作業中は、荷重の偏りや変位が許容範囲かなど、細心の注意を払いながら進めた。結果的には、構造計算通りの精度で施工でき、ほっとしました」と、深谷所長は当時の苦労を話してくれた。

ハイブリッド木構造による大屋根を施工



ハイブリッド木構造の大屋根「ヨリドマ」

同じく難度の高いものでは、メインアリーナとサブアリーナを結ぶ大屋根「ヨリドマ」の施工が挙げられる。ヨリドマの大屋根は、国立競技場建設で採用されたものと同種の木材と鉄骨を組み合わせたハイブリッド木構造で、軸剛性が高く、意匠的



メインアリーナのイメージ図

メインアリーナの屋根架構（2023年4月）

にも優れた木と鉄のトラス構造として高く評価されている。深谷所長は「メインアリーナのダブルトラス同様に難度の高い施工なので、仕上げまでを見据えた緻密な施工計画のもと、関係部署と協力しながら安全かつ高品質なものとするのに気を使いました」と述べ、今後の作業にも引き続き注力していく姿勢を示す。

BIMをフル活用し 精度を向上

今回の工事ではICT技術も多く使用され作業に貢献している。まず、BIMを施工管理にフル活用しフロ

ントローディングを行い、施工の効率化と精度の向上にも努めている。メインアリーナの鉄骨建方では、BIMにより施工ステップの確認や施工性の検討、作業員の作業姿勢など、現場での懸念事項を事前に細かく検証することで、万全に準備を整えた上で実施。施工時の手戻りや手直し作業を軽減し、ひいては施工精度の向上につながったとしている。

安全管理面では、外部に定点カメラやWebカメラを設置し、リアルタイムで現場の進行状況や不安全な箇所などを映像で確認。その箇所の写真などをiPADや携帯電話に素



採用された顔認証システム

早く伝達し、チャットにより複数の人が情報共有することで、改善のスピードを早めるとともに現地に赴く機会を最低限に抑え作業時間の短縮につなげた。

このほかにも、さまざまな工種の作業員が入場する中、現場の入退場管理に顔認証システムを導入。IDカードの代わりとして活用し、現場の出入をデジタル化することで、これまでにない正確で効率的な現場管理を実現している。

地域とのコミュニケーションを 図りながら施工

青森市民から大きな期待を集めているプロジェクトで、地域住民とのコミュニケーションが大切との考えから、同事業では、地域を巻き込みさまざまな活動も行っている。

施工前の設計段階では、市内の小学生や大学生を対象に、設計に関するワークショップを開催。実際に施設の模型を作成し、四季を通じたアリーナの活用方法などについて検討したアイデアを隈研吾氏に披露した。

また、小学生を対象にした建設車両の乗車体験、中学生を対象にした現場見学会を開催するなど、施設へ親しみを持ってもらえるとともに、事業への理解度を深める取り組みも行っている。



大成建設・藤本建設JVの深谷作業所長

スポーツクラブと カフェ&ベーカリーも併設

同事業では、公募設置管理制度(Park-PFI)を活用して公園を整備するのも大きな特徴だ。

Park-PFIにより、公募対象公園施設としてスポーツクラブとカフェ&ベーカリーを隣接して整備するもので、体育館利用者の利便性向上などに期待されている。

現在、24年3月末の完成、同年7月の供用開始を目指し、公園や内装の工事などを中心に作業が進められており、市民の健康づくりやスポーツ振興、交流人口拡大につながるものと期待は高まるばかりだ。



多目的ルーム(写真手前左)とキッズルーム(写真手前右)をアリーナに併設



キッズルームの内観イメージ

(仮称)青森市アリーナ及び青い森セントラルパーク等整備運営事業の鳥瞰図

